

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-025785

(43)Date of publication of application : 25.01.2000

(51)Int.Cl.

B65D 30/16

(21)Application number : 10-218628

(71)Applicant : KAU PACK KK

(22)Date of filing : 15.07.1998

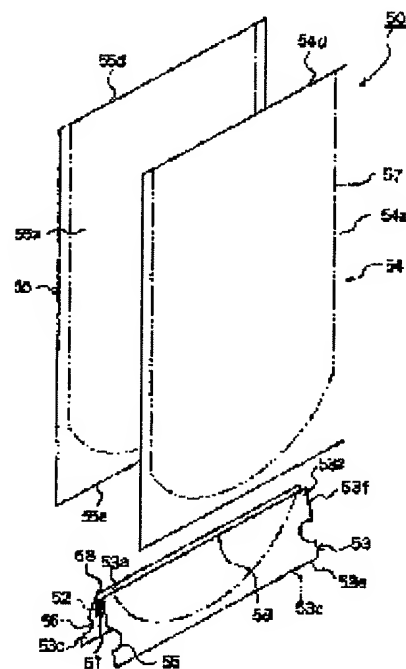
(72)Inventor : ICHIHASHI YOSHIHARU  
HORIKAWA TOMOHISA  
MIYAMOTO TAI

## (54) STANDING POUCH

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a standing pouch in which there is less possibility in occurrence of a pin hole or a crack or a peeling-off state at a bottom sheet, it has a superior self-standing state and has a superior appearance.

**SOLUTION:** A bottom sheet 53 has a fine belt-like melting section 52 in which the sheet is folded to form its valley portion at its central part, both sides are spaced apart by a predetermined distance near the folding line to form a folded shape with its sectional shape being an M, and the inner surface layers are melted and adhered along the folding line. The sheet is inserted between a rectangular front sheet 54 and a rectangular rear sheet 55 with their inner surface layers being oppositely faced to each other and the three sides except an upper end edge acting a content filling sealing port are melted and adhered to form a pouch.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-25785

(P2000-25785A)

(43) 公開日 平成12年1月25日 (2000.1.25)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

テーマコード\* (参考)

B 6 5 D 30/16

B 6 5 D 30/16

B 3 E 0 6 4

審査請求 未請求 請求項の数 6 F D (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願平10-218628

(22) 出願日 平成10年7月15日 (1998.7.15)

(71) 出願人 393015184

カウバック株式会社

愛知県名古屋市西区新道二丁目14番6号

(72) 発明者 市橋 宜治

愛知県岩倉市大山寺町岩塚20番地

(72) 発明者 堀川 智久

愛知県春日井市岩成台9丁目16番地14

(72) 発明者 宮本 耐

愛知県岩倉市宮前町2丁目6番地 レオパ

レス中野第2-103号

(74) 代理人 100103953

弁理士 笠井 量

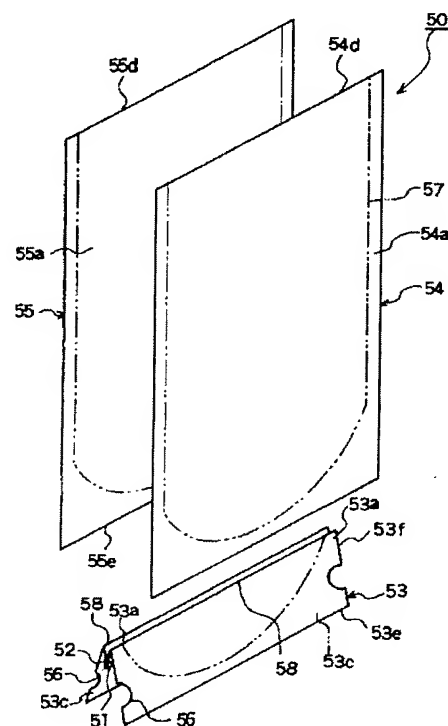
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 スタンディングパウチ

(57) 【要約】

【課題】 底シートにピンホールやクラックまたは剥離等の発生の恐れが少なく、また、自立性が良好で見栄えもよいスタンディングパウチを提供する。

【解決手段】 中央で谷折りされて形成された折り目 (51) 近傍の所定距離離れた両側でそれぞれ山折りされて断面M字状に折り畳まれ、内面層同士が折り目に沿って融着された細帯状の融着部 (52) を有する底シート (53) が、内面層を対向させた矩形形状の表シート (54)、裏シート (55) の間に差し込まれ、内容物充填密封口となる上端縁を除く3方が融着されることにより形成される。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 内面層に熱融着性樹脂層が設けられたシートからなる底部を有するスタンディングパウチにおいて、前記底部は、中央で山折りされて形成された折り目近傍で外面層同士が融着または接着されてなることを特徴とするスタンディングパウチ。

【請求項 2】 底部は、外面層同士が折り目に沿って所定幅で直線状に融着または接着されてなることを特徴とする請求項 1 記載のスタンディングパウチ。

【請求項 3】 内面層に熱融着性樹脂層が設けられたシートからなる底部を有するスタンディングパウチにおいて、前記底部は、一対のシートの外面層同士が一端縁に沿って一端縁から所定幅で直線状に融着され、一体化されてなることを特徴とするスタンディングパウチ。

【請求項 4】 内面層に熱融着性樹脂層が設けられたシートからなる底部を有するスタンディングパウチにおいて、前記底部は、中央で谷折りされて形成された折り目近傍の所定距離離れた両側でそれぞれ山折りされて断面 M 字状に折り畳まれた内面層同士が融着されてなることを特徴とするスタンディングパウチ。

【請求項 5】 底部は、内面層同士が折り目に沿って所定幅で直線状に融着されてなることを特徴とする請求項 4 記載のスタンディングパウチ。

【請求項 6】 内面層に熱融着性樹脂層が設けられたシートからなる底部を有するスタンディングパウチにおいて、前記底部は、一対のシートの内面層同士が一端縁に沿って一端縁から所定幅で直線状に融着されて一体化され、融着部近傍の所定距離離れた両側でそれぞれ山折りされて断面 M 字状に折り畳まれたものであることを特徴とするスタンディングパウチ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、スタンディングパウチに関するものである。さらに詳しくは、この発明は、内容物を充填密封することで底部が広がり自立することができるようにしたスタンディングパウチに関する。

## 【0002】

【従来の技術】内面層に熱融着性樹脂層を有する積層シートの側縁を融着してなる充填密封用袋（パウチ）は、素材が安価であって熱融着で製造できることから、製造コストを押さえることができ、また、軽量・コンパクトであって、充填密封された製品の流通コストが低くて済むことや取り扱いが容易なこと、ペースト状物や液状物等が内容物の場合、袋を巻き上げることで内容物を残すことなく排出できること、開封使用後の袋の廃棄が容易

であって、しかも環境への負荷が従来のプラスチック容器、ガラス容器、金属容器等と比べ低いこと等から、シャンプー、洗濯用や台所用の液体洗剤等の詰め替え用充填密封袋、調味味噌等の粘性流動物、点滴用栄養剤、ジュース等の液体、お茶、粉末食品等の各種の分野の製品の充填密封包装に多用されている。とりわけ、底部を有するスタンディングパウチは、前記した利点に加え、比較的簡単な構造であってしかも多量に充填密封できること、自立性があるため店頭での陳列が容易なこと、開封後、立てて置くことができることから、例えば、液体等の内容物が残った場合、内容物の流出が防止でき、そのため、専用容器に詰め替えなくても保管が容易であること等から、多種多様な内容物の充填包装に使用されている。

【0003】従来より使用されているスタンディングパウチの一例の平面図を図 26 に、その斜視分解図を図 27 に示す。このスタンディングパウチ（200）は、内面層の熱接着性樹脂層を対向させた矩形状の表シート（201）、裏シート（202）の間に、底シート（203）を中央で山折りしてその内面層（203a）の熱接着性樹脂層が前記表シート（201）と裏シート（202）の内面層（201a）、（202a）に対向するように差し込み、内容物充填密封口となる上端縁（201b）、（202b）を除く 3 方が融着されて形成されている。

【0004】このスタンディングパウチ（200）は、例えば、以下のようにして製造すればよい。まず、前記底シート（203）の側縁（203c）に設けられた切欠（204）を一致させ山折りして折り目（205）を形成し、次いで、該底シート（203）を表シート（201）と裏シート（202）との間へ差し込み、その下端縁（203d）、（203d）をそれぞれ前記表シート（201）の下端縁（201d）と裏シート（202）の下端縁（202d）と揃えて重ね合わせる。そして、表シート、裏シートの上端縁（201b）、（202b）を除く 3 方を融着させる。

【0005】その結果、上端縁（201b）、（202b）から底シート（203）の折り目（205）位置までは、表シートと裏シートの内面層（201a）、（202a）同士が、両側縁において側縁（201c）、（202c）と融着境界線（206）の直線状部の間で融着される。底シート（203）の折り目（205）位置から下方は、表シートの内面層（201a）とこれに対向する底シートの内面層（203a）が、融着境界線（206）の弧状部と両側縁（201c）、（203c）および下端縁（201d）、（203d）の間で融着され、同様に、裏シートの内面層（202a）とこれに対向する底シートの内面層（203a）は、融着境界線（206）の弧状部と両側縁（202c）、（203c）および下端縁（202d）、（203d）の間で融

10

20

30

40

50

着されるとともに、底シート（203）の切欠（204）の部分において、表シート（201）と裏シート（202）とが融着される（図27参照）。

【0006】このような構造により、底シート（203）の折り目（205）から下方においてはスタンディングパウチの剛性が増しており、また、底シート（203）の外面層（203f）同士は融着していないことから、内容物充填密封口（207）から内容物を充填すると内容物の自重等により、図28示すように折り目（205）の中間部が下がって底シート（203）が下方に膨らみ船底状に広がり、スタンディングパウチ（200）を自立させることができるようになる。

【0007】表シート、裏シート、底シートは、ポリエチレン等の熱接着性樹脂からなる内面層、アルミ箔等からなるガスバリアー性中間層、ポリアミド等からなる外面層が積層されたフィルムが多用されている。底シートとしてこのような積層フィルムを中央で山折りしたスタンディングパウチは、内容物充填密封口から内容物を充填することで折り目の中間部が下がって底シートが下方に膨らみ船底状に広がる時、底シートの折り目と交叉するような屈曲が生じたり折り目の近傍に部分的に不規則なシワにより、過度な応力の集中が生じて折り目やその近傍のフィルムにクラックが発生したり、アルミ箔等のガスバリアー性中間層にピンホールが発生したり、または、該中間層と内面層または外面層とが剥離したりすることが起きやすい。また、内容物を充填し、充填密封口を密封した後においては、袋の取り扱い等により内容物が内部で移動したりすると、底シートが折り目を境として広がったり狭まったりする繰り返し作用が折り目に働くとともに、それに伴って折り目と交叉するような屈曲が折り目上を移動したり折り目の近傍にシワがよったりすることで、前記したと同様に屈曲やシワにより過度な応力の集中が生じ、折り目やその近傍のフィルムにクラックが発生したり、アルミ箔等のガスバリアー性中間層にピンホールが発生したり、または、該中間層と内面層または外面層とが剥離したりすることが起きやすい。そして、このようなクラック、ピンホールや剥離は、シートとして厚いものを使用したときに、とりわけ発生しやすい。クラック、ピンホールや剥離が生ずると、ガスバリアー性が低下することになり、内容物によっては酸化したりして劣化し、長期間の保存に適さなくなる。なお、このような積層フィルムの底シートでなく、単層フィルムの底シートであっても同様の理由から底シートにはクラック、シワが発生しやすいといった欠点を有している。

【0008】ところで、軽量の内容物を密封充填したスタンディングパウチや、使用により内容物が減少したスタンディングパウチにおいては、スタンディングパウチを持ち上げたり自立させたりすることを繰り返したりすると、底シートに折り目が形成されていることや、表シ

ートと底シート、裏シートと底シートとが融着されていることにより剛性が高くなっていること等から、底シートが広がった状態から折り目が内方に折り込まれた狭い状態に戻りやすく、そのため、スタンディングパウチの安定性が悪く倒れたりすることになる。

【0009】底シートにクラック、ピンホールや剥離を生じ難くするには、底シートとして薄く柔軟なものを使用することが考えられるが、そうすると表シートと底シート、裏シートと底シートとの融着されている箇所の剛性が不足することになりスタンディングパウチとしての自立性を損なうことになり、見栄えも悪くなる。これを防止するため表シートと裏シートを厚くすると表シートと裏シートの剛性により底シートが広がった状態から折り目が内方に折り込まれた底幅の狭い状態に戻りやすく、そのため、スタンディングパウチの安定性が悪く倒れたりすることになる。

#### 【0010】

【発明が解決しようとする課題】上記のような実情に鑑み鋭意研究の結果、本発明者等は、中央で折り曲げることで形成された折り目に沿って所定の細帯状に融着した部分が形成された底シートをスタンディングパウチに使用すると、内容物を充填することで底シートが下方に膨らんで広がる時、底シートの細帯状の融着部が底シートの拡開を助ける作用をなし、底シートの折り目と交叉するような屈曲や折り目近傍にシワ等を生じさせる恐れが少なくなること、また、取扱中においても底シートの折り目と交叉するような屈曲や折り目近傍にシワ等を生じさせないといった抵抗作用を果たすものであり、さらに、表シートと底シート、裏シートと底シートとが融着されていることによる剛性により、底シートが広がった状態から折り目が内方に折り込まれた狭い状態に戻りやすいといった傾向に抵抗する補強作用を底シートに与え、自立性を損なわないことにつながるなどの知見を得、この発明を完成するに至ったもので、この発明は、底シートにピンホールやクラックまたは剥離等の発生の恐れが少なく、また、自立性が良好で見栄えもよいスタンディングパウチを提供することを目的としている。

#### 【0011】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、この発明のスタンディングパウチは、内面層に熱融着性樹脂層が設けられたシートからなる底部を有し、前記底部は、中央で山折りされて形成された折り目近傍で外面層同士が融着または接着されてなることを特徴とする（請求項1）。このようなスタンディングパウチに内容物を充填し底部が下方に膨らんで広がる時、折り目近傍で外面層同士が融着または接着されてなる部分が、底部の拡開を助ける作用をなし、底部の折り目と交叉するような屈曲や折り目近傍にシワ等を生じさせる恐れを少なくし、また、取扱中においても底部の折り目と交叉するような屈曲や折り目近傍にシワ等を生じさせないとい

った抵抗作用を果たし、さらに底部の補強作用を生じる。このスタンディングパウチにおいて、外面層同士を折り目近傍で融着または接着させる具体的形態としては、折り目に沿って細帯状、点状、平行線状等といった各種の形態が採用可能である。このうち、底部は、外面層同士が折り目に沿って所定幅で直線状に融着または接着されてなるものであることが好ましい（請求項2）。

【0012】また、スタンディングパウチとしては、内面層に熱融着性樹脂層が設けられたシートからなる底部を有し、前記底部は、一对のシートの外面層同士が一端縁に沿って一端縁から所定幅で直線状に融着され、一体化されてなることを特徴とするものであってもよい（請求項3）。このようなスタンディングパウチに内容物を充填し底部が下方に膨らんで広がる時、一对のシートの外面層同士が一端縁に沿って一端縁から所定幅で直線状に融着され、一体化されてなる部分が、底部の拡開を助ける作用をなし、底部の折り目と交叉するような屈曲や折り目近傍にシワ等を生じさせる恐れを少なくし、また、取扱中においても底部の折り目と交叉するような屈曲や折り目近傍にシワ等を生じさせないといった抵抗作用を果たし、さらに底部の補強作用を生じる。

【0013】また、スタンディングパウチとしては、内面層に熱融着性樹脂層が設けられたシートからなる底部を有し、前記底部は、中央で谷折りされて形成された折り目近傍の所定距離離れた両側でそれぞれ山折りされて断面M字状に折り畳まれた内面層同士が融着されてなることを特徴とする（請求項4）。このようなスタンディングパウチに内容物を充填し底部が下方に膨らんで広がる時、中央で谷折りされて形成された折り目近傍の所定距離離れた両側でそれぞれ山折りされて断面M字状に折り畳まれた内面層同士が融着されてなる部分が、底部の拡開を助ける作用をなし、底部の折り目と交叉するような屈曲や折り目近傍にシワ等を生じさせる恐れを少なくし、また、取扱中においても底部の折り目と交叉するような屈曲や折り目近傍にシワ等を生じさせないといった抵抗作用を果たし、さらに底部の補強作用を生じる。このスタンディングパウチにおいて、内面層同士を融着させる具体的形態としては、折り目に沿って細帯状、点状、平行線状等といった各種の形態が採用可能である。このうち、底部は、内面層同士が折り目に沿って所定幅で直線状に融着されてなるものであることが好ましい（請求項5）。

【0014】また、スタンディングパウチとしては、内面層に熱融着性樹脂層が設けられたシートからなる底部を有し、前記底部は、一对のシートの内面層同士が一端縁に沿って一端縁から所定幅で直線状に融着されて一体化され、融着部近傍の所定距離離れた両側でそれぞれ山折りされて断面M字状に折り畳まれたものであることを特徴とする（請求項6）。このようなスタンディングパウチに内容物を充填し底部が下方に膨らんで広がる時、

一对のシートの内面層同士が一端縁に沿って一端縁から所定幅で直線状に融着されて一体化され、融着部近傍の所定距離離れた両側でそれぞれ山折りされて断面M字状に折り畳まれた部分における融着部が、底部の拡開を助ける作用をなし、底部の折り目と交叉するような屈曲や折り目近傍にシワ等を生じさせる恐れを少なくし、また、取扱中においても底部の折り目と交叉するような屈曲や折り目近傍にシワ等を生じさせないといった抵抗作用を果たし、さらに底部の補強作用を生じる。

【0015】

【発明の実施の形態】以下、実施の形態を示し、さらに詳しくこの発明について説明する。もちろんこの発明は以下の実施の形態によって限定されるものではない。図1に、この発明に使用されるシートの一例を示す。図1に示されるシート（1）は内面層（1a）、中間層（1b）、外面層（1c）からなる積層フィルムであって、内面層（1a）は熱融着性樹脂である低密度ポリエチレンフィルム、中間層（1b）はアルミ箔、外面層（1c）は内面層（1a）よりも融点の高い熱融着性樹脂である延伸ポリアミドフィルムからなる。中間層（1b）はガスバリアー性等を積層フィルムに与えるためのものである。

【0016】図2にこのようなシートを用いたこの発明のスタンディングパウチ（10）の一実施形態を斜視分解図として示す。該スタンディングパウチ（10）は、中央で山折りされて形成された折り目（11）に沿って外面層同士（12c）が融着された細帯状の融着部（13）を有する底シート（12）が、内面層を対向させた矩形状の表シート（14）、裏シート（15）の間に差し込まれ、内容物充填密封口となる上端縁（14d）、（15d）を除く3方が融着されることにより形成される。

【0017】このスタンディングパウチ（10）は、例えば、以下のようにして製造すればよい。先ず、前記底シート（12）の側縁（12f）に設けられた切欠（16）、（16）を一致させ山折りして折り目（11）を形成し、次いで、超音波シールによってポリアミドを融着させて、前記底シート（12）の外面層（12c）同士の細帯状の融着部（13）を形成させる。このようにして形成された底シート（12）を、表シート（14）と裏シート（15）の間で、その下端縁（12e）、（12e）をそれぞれ表シート（14）の下端縁（14e）と裏シート（15）の下端縁（15e）と揃えて重ね合わせ、表シート、裏シートの上端縁（14d）、（15d）を除く3方を低密度ポリエチレンの熱融着温度で融着させる。

【0018】その結果、上端縁（14d）、（15d）から底シート（12）の折り目（11）位置までは、表シートと裏シートの内面層（14a）、（15a）同士が、両側縁において側縁（14f）、（15f）と融着境界線（16）の直線状部の間で融着される。折り目

(11) 位置から下方においては、表シートの内面層(14a)と底シートの内面層(12a)が対向し、細帯状の融着部(13)の下辺までは、側縁(14f)、(12f)と融着境界線(17)の直線状部の間、細帯状の融着部(13)の下辺から下端縁(14e)、(12e)までは、融着境界線(17)の弧状部と両側縁(14f)、(12f)および下端縁(14e)、(12e)の間で融着され、同様に、裏シートの内面層(15a)と底シートの内面層(12a)が対向し、細帯状の融着部(13)の下辺までは、側縁(15f)、(12f)と融着境界線(17)の直線状部の間、細帯状の融着部(13)の下辺から下端縁(15e)、(12e)までは、融着境界線(17)の弧状部と両側縁(15f)、(12f)および下端縁(15e)、(12e)の間で融着されるとともに、底シート(12)の切欠(16)の部分において、表シート(14)と裏シート(15)とが融着され、図3に示すスタンディングパウチ(10)が形成される。図4に、このスタンディングパウチ(10)の中央縦部分断面図を示す。なお、底シート(12)の切欠(16)の位置、数、サイズは適宜決定されるものであり、形状も半円形として示したがこれに限られるものではない。

【0019】このスタンディングパウチ(10)においては、底シートの外面層(12c)同士の細帯状の融着部(13)を除き外面層同士は融着していないことから、内容物充填密封口から内容物を充填すると内容物の自重等により、細帯状の融着部(13)の中間部が下がり底シート(12)が下方に膨らみ船底状に広がる。その際、底シートの外面層(12c)同士の細帯状の融着部(13)は、その両端部である表シート(14)と裏シート(15)で挟まれ融着された部分を除き、両端部より内側近傍で垂直状から水平状に変わるように捻れ、中間部では図5に示すように底シート(12)に沿って寝た形となる。これによって、スタンディングパウチの内容物充填密封口から袋部に内容物を充填し底部が下方に膨らんで広がる時、細帯状の融着部が底シートの拡開を助ける作用をなし、底シートの折り目と交叉するような屈曲や折り目近傍にシワ等を生じさせる恐れを少なくし、また、内容物を充填し充填密封口を密封した後、スタンディングパウチの取扱中においても底シートの折り目と交叉するような屈曲や折り目近傍にシワ等を生じさせないといった抵抗作用を果たし、さらに底シートの補強作用を生じ、自立性を損なわず見栄えもよいことになる。

【0020】前記底シートの外面層(12c)同士の細帯状の融着部(13)としては、スタンディングパウチへの内容物の充填時や取扱中において、前述したと同様な機能を果たすものであればよく、例えば、図6(a)に示すように折り目(11)から僅かな未融着部(18)を残して細帯状に融着されたもの、(b)に示すよ

うな所定半径の融着小円を折り目に沿って一列に配置したもの、(c)に示すような折り目に平行な融着線を並設したもの等適宜の形状が採用可能である。

【0021】また、スタンディングパウチとしては、図7に示すような一枚のシートからなるものであってもよい。この一枚のシート(19)によるスタンディングパウチ(20)は、シート(19)の中央で山折りされて形成された折り目(21)に沿って外面層(22c)同士が融着された細帯状の融着部(23)を有する底シート部(22)と、該底シート部(22)に続くその両端部でそれぞれ谷折りされて形成された表シート部(24)と裏シート部(25)とが折り畳まれて重ね合わされ、内容物充填密封口となる上端縁(24d)、(25d)を除く3方が融着されることにより形成される。

【0022】このようなスタンディングパウチ(20)は、例えば、以下のようにして製造すればよい。まず、前記底シート部(22)の側縁(22f)に設けられた切欠(26)を一致させ山折りして折り目(21)を形成し、次いで、超音波シールによってポリアミドを融着させて、前記底シート部の外面層(22c)同士の細帯状の融着部(23)を形成させる。そして、底シート部(22)に対し表シート部(24)および裏シート部(25)をそれぞれ谷折りして折重ね、表シート部(24)、裏シート部(25)の上端縁(24d)、(25d)を除く3方を低密度ポリエチレンの熱融着温度で融着させる。図8にこのスタンディングパウチ(20)の中央縦部分断面図を示す。このスタンディングパウチ(20)において、図2～図5に示したと同様な構造には同一番号を付し詳細な説明は省略する。また、内容物充填密封口からの内容物の充填の際、または、内容物充填密封口の密封後のスタンディングパウチ(20)の取り扱いに際しての底シート部(22)の細帯状の融着部(23)の機能については図2～図5において詳細に説明したと同様なことから説明は省略する。

【0023】なお、底シート部(22)の外面層(22c)同士の細帯状の融着部(23)としては、図7に示すものだけに限られず、例えば、折り目に沿って僅かな未融着部を残して細帯状に融着されたものであってもよい。また、所定半径の融着小円を折り目に沿って一列に配置したもの、折り目に平行な融着線を並設したもの等適宜の形状が採用可能であることはいうまでもない。また、以上において説明したような中央で山折りされて形成された折り目に沿って外面層同士が融着された底シート、または底部シートの融着部に代え、接着剤を施すことで形成された接着部であってもよい。

【0024】また、図9に示すスタンディングパウチ(30)は、一対の底用シート(31)、(31)の外面層同士(31c)、(31c)が一端縁(31d)、(31d)に沿って一端縁から所定幅の細帯状に融着され、一体化されてなる底シート(32)を使用したもの

である。このスタンディングパウチ(30)は、前記底シート(32)が、内面層を対向させた矩形の表シート(33)と裏シート(34)の間に差し込まれ、内容物充填密封口となる上端縁(33d)、(34d)を除く3方が融着されることにより形成される。

【0025】このスタンディングパウチ(30)は、例えば、以下のようにして製造すればよい。先ず、一对の底用シート(31)、(31)の外層(31c)、

(31c)同士を重ね合わせ側縁に設けられた切欠(35)、(35)を一致させる。そして、底用シート(31)、(31)の外層であるポリアミド同士を一端縁(31d)、(31d)に沿って一端縁から所定幅の細帯状に超音波シールにより融着させて融着部(36)を形成し一体化させる。次いで、得られた底シート(32)を、表シート(33)と裏シート(34)の間に、その下端縁(32e)、(32e)をそれぞれ表シート(33)の下端縁(33e)と裏シート(34)の下端縁(34e)と揃えて重ね合わせ、表シート、裏シートの上端縁(33d)、(34d)を除く3方を低密度ポリエチレンの熱融着温度で融着させる。図10に得られたスタンディングパウチ(30)の中央縦部分断面図を示す。このスタンディングパウチ(30)において、図2～図5に示したと同様な構造には同一番号を付し詳細な説明は省略する。また、内容物充填密封口からの内容物の充填の際、または、内容物充填密封口の密封後のスタンディングパウチ(30)の取り扱いに際しての底シート(32)の細帯状の融着部(36)の機能については図2～図5において詳細に説明したと同様なことから説明は省略する。

【0026】なお、図11に示すように、表シート部(41)と一方の底用シート部(42)とに谷折りされたシート(43)と、裏シート部(44)と他方の底用シート部(45)とに谷折りされたシート(46)を組み合わせたスタンディングパウチ(47)であってもよい。

【0027】底シートに設ける細帯状の融着部は、外層同士を融着させることで形成されるものだけに限られず、内面層同士を融着させることで形成されるものであってもよい。これによれば、内面層の融着温度での融着を行うだけでスタンディングパウチを形成することができることになり好ましい。

【0028】図12に、底シートの内面層同士を融着させた細帯状の融着部を有するスタンディングパウチの斜視分解図を示す。該スタンディングパウチ(50)は、中央で谷折りされて形成された折り目(51)近傍の所定の等距離離れた両側でそれぞれ山折りされて断面M字状に折り畳まれ、内面層(53a)同士が折り目(51)に沿って融着された細帯状の融着部(52)を有する底シート(53)が、内面層(54a)、(55a)を対向させた矩形の表シート(54)、裏シート(5

5)の間に差し込まれ、内容物充填密封口となる上端縁(54d)、(55d)を除く3方が融着されることにより形成される。

【0029】このスタンディングパウチ(50)は、例えば、以下のようにして製造すればよい。先ず、前記底シート(53)の側縁(53f)に設けられた切欠(56)を一致させ谷折りして折り目(51)を形成し、次いで、低密度ポリエチレンの熱融着温度で融着し、底シート(53)の内面層(53a)同士の細帯状の融着部(52)を形成させる。この状態の側面図を図13

(a)の実線で示す。そして、このようにして形成された前記底シート(53)の融着部(52)近傍の所定の等距離離れた両側でそれぞれ山折りし、断面M字状に折り畳む(図13(a)の2点鎖線参照)。なお、断面M字状に折り畳む位置は、図13(b)に示されるように融着部(52)の縁であってもよい。次いで、断面M字状に折り畳まれた底シート(53)を、表シート(54)と裏シート(55)の間に、その下端縁(53e)、(53e)をそれぞれ表シート(54)の下端縁(54e)と裏シート(55)の下端縁(55e)と揃えて重ね合わせ、表シート、裏シートの上端縁(54d)、(55d)を除く3方を低密度ポリエチレンの熱融着温度で融着させる。

【0030】その結果、上端縁(54d)、(55d)から前記底シート(53)の山折りされた折り目(51)位置までは、表シート(54)と裏シート(55)の内面層同士(54a)、(55a)が、両側縁において側縁(54f)、(55f)と融着境界線(57)の直線状部の間で融着される。山折りされた折り目(51)位置から下方は、表シートの内面層(54a)とこれに対向する底シートの内面層(53a)が、融着境界線(57)の弧状部と両側縁(54f)、(53f)、および下端縁(54e)、(53e)の間で融着され、同様に、裏シートの内面層(55a)とこれに対向する底シートの内面層(53a)は、融着境界線(57)の弧状部と両側縁(55f)、(53f)、および下端縁(55e)、(53e)の間で融着されるとともに、底シート(53)の切欠(56)の部分において、表シート(54)と裏シート(55)とが融着される。さらに、底シート(53)の山折りされた折り目(58)位置から底シート(53)の谷折りされた折り目(51)位置までは両側縁において、底シート(53)の内面層(53a)同士が、細帯状の融着部(52)を含み、融着境界線(57)の直線状部と側縁(53f)との間で融着される。図14に、スタンディングパウチ(50)の中央縦部分断面図を示す。

【0031】なお、底シート(53)の切欠(56)の位置、数、サイズは適宜決定されるものであり、形状も半円形として示したがこれに限られるものではない。また、底シート(53)の内面層(53a)同士は、図1



3 (b) に示されるように、山折りされた位置まで融着されているものであってもよい。

【0032】このスタンディングパウチ(50)においては、底シート(53)の外面層(53c)同士は融着していないことから、内容物充填密内容物充填密封口から内容物を充填すると内容物の自重等により、細幅状の融着部(52)の中間部が下がって底シート(53)が下方に膨らみ船底状に広がる。その際、底シート(53)の内面層(53a)同士の細帯状の融着部(52)は、その両端部である表シート(54)と裏シート(55)で挟まれ融着された部分を除き、両端部より内側近傍で垂直状から水平状に変わるように捻れ、中間部では図15に示すように底シート(53)に沿って寝た形となる。これによって、スタンディングパウチの内容物充填密封口から袋部に内容物を充填し底部が下方に膨らんで広がる時、細幅状の融着部が底シートの拡開を助ける作用をなし、底シートの折り目と交叉するような屈曲や折り目近傍にシワ等を生じさせる恐れを少なくし、また、内容物を充填し充填密封口を密封した後、スタンディングパウチの取扱中においても底シートの折り目と交叉するような屈曲や折り目近傍にシワ等を生じさせないといった抵抗作用を果たし、さらに底シートの補強作用を生じ、自立性を損なわず見栄えもよいことになる。

【0033】前記底シート(53)の内面層(53a)同士の細帯状の融着部(52)としては、スタンディングパウチへの内容物の充填時や取扱中において、前述したと同様な機能を果たすものであればよく、例えば、図16(a)に示すように折り目(51)から僅かな未融着部(52)を残して細帯状に融着されたもの、(b)に示すような所定半径の融着小円を折り目に沿って一列に配置したもの、(c)に示すような折り目に平行な融着線を並設したもの等適宜の形状が採用可能である。

【0034】なお、図17に示されるように底シート(53)の断面M字状の重なり部両端を円弧状に切り欠いて切欠(59)を設け、表シート(54)と裏シート(55)とを側縁において融着させるようにしてもよい。底シート(53)の断面M字状の重なり部両端の切欠(59)は、底シートの側縁(53f)と融着境界線(57)の弧状部の間に位置するように設定される。このようにすると、表シート(54)と裏シート(55)の切欠(59)における融着によって底シート(53)の断面M字状の重なり部両端がシールされることになり、液状またはペースト状の内容物の漏出の可能性をより低くすることができる。

【0035】また、スタンディングパウチとしては、図18に示すような一枚のシートからなるものであってもよい。この一枚のシート(69)によるスタンディングパウチ(70)は、シート(69)の中央で谷折りされて形成された折り目(71)近傍の所定の等距離離れた両側でそれぞれ山折りされて断面M字状に折り畳まれ、

内面層(73a)、(73a)同士が折り目(71)に沿って融着された細帯状の融着部(72)を有する底シート部(73)と、該底シート部(73)に続くその両端部でそれぞれ谷折りされて形成された表シート部(74)と裏シート部(75)とが折り畳まれて重ね合わされ、内容物充填密封口となる上端縁(74d)、(75d)を除く3方が融着されることにより形成される。

【0036】このようなスタンディングパウチ(70)は、例えば、以下のようにして製造すればよい。まず、前記底シート部(73)の側縁(73f)に設けられた切欠(76)を一致させ谷折りして折り目(71)を形成し、次いで、低密度ポリエチレンの熱融着温度で融着させ、底シート部の内面層(73a)同士の細帯状の融着部(72)を形成させる。該融着部(72)は、谷折りされた折り目(71)から融着されたものとなる。そして、このようにして形成された前記底シート部(73)の融着部(72)近傍の所定距離離れた両側でそれぞれ山折りし、断面M字状に折り畳む。次いで、断面M字状に折り畳まれた底シート部(73)に対し表シート部(74)および裏シート部(75)をそれぞれ谷折りして折重ね、表シート部、裏シート部の上端縁(74d)、(75d)を除く3方を低密度ポリエチレンの熱融着温度で融着させる。

図19にこのスタンディングパウチ(70)の中央縦部分断面図を示す。このスタンディングパウチ(70)において、図12～図15に示したと同様な構造には同一番号を付し詳細な説明は省略する。また、内容物充填密封口からの内容物の充填の際、または、内容物充填密封口の密封後のスタンディングパウチ(70)の取り扱いに際しての底シート部(73)の細帯状の融着部(72)の機能については図12～図15において詳細に説明したと同様なことから説明は省略する。

【0037】なお、底シート部(73)の内面層(73a)同士の細帯状の融着部(72)としては、図18に示すものだけに限られず、例えば、折り目に沿って僅かな未融着部を残して細帯状に融着されたものであってもよい。また、所定半径の融着小円を折り目に沿って一列に配置したもの、折り目に平行な融着線を並設したもの等適宜の形状が採用可能であることはいうまでもない。

【0038】また、図20に示すスタンディングパウチ(80)は、一对の底用シート(81)、(81)の内面層同士(81a)、(81a)が一端縁(81d)、(81d)に沿って一端縁から所定幅の細帯状に融着された融着部(82)で一体化され、該融着部(82)近傍の所定距離離れた両側でそれぞれ山折りされて断面M字状に折り畳まれてなる底シート(83)を使用したものである。このスタンディングパウチ(80)は、前記底シート(83)が、内面層を対向させた矩形形状の表シート(84)と裏シート(85)の間に差し込まれ、内容物充填密封口となる上端縁(84d)、(84d)を



除く3方が融着されることにより形成される。

【0039】このスタンディングパウチ(80)は、例えば、以下のようにして製造すればよい。先ず、一対の底用シート(81)、(81)の内面層(81a)、

(81a)同士を重ね合わせ側縁に設けられた切欠(86)、(86)を一致させる。そして、底用シート(81)、(81)の内面層である低密度ポリエチレン同士を一端縁(81d)、(81d)に沿って一端縁から所定幅の細帯状に熱融着させて一体化させる。そして、このようにして形成された前記底シート(83)の融着部(82)近傍の所定距離離れた両側でそれぞれ山折りし、断面M字状に折り畳む。次いで、断面M字状に折り畳まれた底シート(83)を、表シート(84)と裏シート(85)の間で、その下端縁(83e)、(83e)をそれぞれ表シートの下端縁(84e)と裏シートの下端縁(85e)と揃えて重ね合わせ、表シート、裏シートの上端縁(84d)、(84d)を除く3方を低密度ポリエチレンの熱融着温度で融着させる。図21に得られたスタンディングパウチ(80)の中央縦部分断面図を示す。このスタンディングパウチ(80)において、図12～図15に示したと同様な構造には同一番号を付し詳細な説明は省略する。また、内容物充填密封口からの内容物の充填の際、または、内容物充填密封口の密封後のスタンディングパウチ(80)の取り扱いに際しての底シート(83)の細帯状の融着部(82)の機能については図12～図15において詳細に説明したと同様なことから説明は省略する。

【0040】なお、図22に示すように、表シート部(91)と一方の底用シート部(92)とに谷折りされたシート(93)と、裏シート部(94)と他方の底用シート部(95)とに谷折りされたシート(96)を組み合わせたスタンディングパウチ(97)であってもよい。

【0041】以上の実施形態に限らず、種々の形態が可能である。例えば、スタンディングパウチの下方部における表シート、底シート、裏シートの融着は、図23に示す態様であってもよい。図23(a)は、側縁、および、下端縁に沿って所定幅の融着部が設けられたものであり、図23(b)は、さらに、底シートの折り目の端から下端縁に向かう所定幅の傾斜融着部を設けたものである。図23(c)は、一枚のシートから形成される場合に採用できるものであり、側縁に沿った所定幅の融着部が設けられたものである。

【0042】また、スタンディングパウチの上方部における表シートと裏シートの融着は、図24に示す態様であってもよい。図24(a)は、表シートと裏シートの隅角部を流出通路(98)となる部分を除き融着したもので、液状物またはペースト状物を注出するのに適したものである。図24(b)は、表シートと裏シートの隅角部を斜めに切り落とし、キャップを備えた注出口(9

9)を表シートと裏シートの間に挿入して融着したものである。図24(c)は、表シートと裏シートの内面にジッパー(100)が取り付けられたものである。

【0043】また、スタンディングパウチの中間胴部における表シートと裏シートの融着は、図25に示す態様であってもよい。図25(a)は、表シートと裏シートの側縁の融着において、袋内に向かう円弧状の融着部が形成されたものであり、図25(b)は、くびれが形成された表シートと裏シートを側縁に沿って融着したものである。なお、これらのスタンディングパウチにおいては、角隅部を尖ったものとして図示しているがこれに限られるものではなく、円弧状に切り落とすようにすれば、取扱中に角隅部がスタンディングパウチに穴を開けたりする恐れがなく、好ましいものである。

【0044】以上、説明したような各種の態様のスタンディングパウチによれば、表シート、裏シートを厚くすることなく自立性が良好で見栄えのよいスタンディングパウチを得ることができ、素材経費を押さえることができ、製造原価を押さえることになり経済的となる。

【0045】以上の形態においては、表シート、裏シート、底シートとして同一の3層の積層フィルムを用いたスタンディングパウチについて説明したが、これに限られず、底シートが別種のフィルムであってもよい。また、3層以上の積層フィルム、または、2層の積層フィルムを使用するものであってもよく、さらには、単層フィルムの内面に熱接着性合成樹脂が塗布されているもの等各種のものが採用できることはいうまでもない。フィルムの素材としては、熱可塑性樹脂、紙、セロファン、アルミ箔等各種のものが採用可能である。熱可塑性樹脂としては、例えば、低密度ポリエチレン、直鎖状低密度エチレン- $\alpha$ -オレフィン共重合体、直鎖状超低密度エチレン- $\alpha$ -オレフィン共重合体、エチレン-酢酸ビニル共重合体、エチレン-エチルアクリレート共重合体、アイオノマー、エチレン-アクリル酸共重合体、エチレン-メタクリル酸共重合体、エチレン-メチルメタクリレート共重合体、メタセロン触媒によって重合したエチレン系ポリマー、エチレン-ビニルアルコール共重合体、ポリ塩化ビニルデン、ポリプロピレン、プロピレン系ポリマー、ポリスチレン、スチレン系ポリマー、ポリカーボネート、ポリアミド、ポリエステルおよび/またはこれらのポリマーの変性物を挙げることができる。フィルムとしては、上記素材が延伸されたものであっても未延伸のものであってもよい。

【0046】ガスバリアー性や遮光性等を得るためには、アルミ箔を採用することが好ましく、一般に、これは中間層として使用される。

【0047】フィルムのうち、スタンディングパウチの内面層には、融点の低い低密度ポリエチレン、直鎖状低密度エチレン- $\alpha$ -オレフィン共重合体、直鎖状超低密度エチレン- $\alpha$ -オレフィン共重合体、エチレン-酢酸

ビニル共重合体等が好ましい。外面層としては、内面層よりも融点の高いポリアミド等が好ましい。これらの内面層の融着には、使用する材料により適した融着手段を適宜採用すればよく、例えば、加熱融着、超音波シール、誘電シール等を挙げることができる。

#### 【0048】

【実施例】次に、実施例を比較例とともに示しさらに詳しく説明する。

（実施例1）内面層として、厚さ80 $\mu$ mの低密度ポリエチレンフィルム、中間層として、厚さ9 $\mu$ mのアルミ箔、外面層として、厚さ25 $\mu$ mの2軸延伸ポリアミドからなる積層フィルムを用い、図12に示すような断面M字状に形成された底シートを有するスタンディングパウチを形成した。表シートおよび裏シートとして、横幅128mm、縦255mmのものを使用した。底シートとして、横幅128mm、底幅85mmのものを使用し、底シートの細帯状の融着部の幅を2.5mm、中央の谷折りした折り目から山折りした折り目までの距離を4mmとした。底シートにおける細帯状の融着部の形成、表シート、裏シート、底シートの3方の熱融着は170℃で行った。

【0049】得られたスタンディングパウチを100個用意し、内容物充填密封口から水を充填し、上端縁を160℃で熱融着し、底シートの状況を拡大鏡によって観察したところ、何れにもシワ、ピンホールは見られなかった。また、それぞれのスタンディングパウチを横にし、次いで、自立させる操作を100回繰り返した後の底シートの状況を拡大鏡によって観察したところ、何れのシワ、ピンホール、アルミ箔と内面層または外面層との剥離は見られなかった。

【0050】（比較例1）実施例1と同一のフィルムを用い、図26に示すような従来の底シートを有するスタンディングパウチを形成した。底シートとして、横幅128mm、底幅80mmのものを使用し、中央を山折りしたこと以外は、実施例1と同様である。表シート、裏シート、底シートの3方の熱融着は170℃で行った。

【0051】得られたスタンディングパウチを100個用意し、内容物充填密封口から水を充填し、上端縁を160℃で熱融着し、底シートの状況を拡大鏡によって観察したところ、シワ、ピンホールのあるものは1個であった。そのスタンディングパウチを除き、残り99個のそれぞれのスタンディングパウチを横にし、次いで、自立させる操作を100回繰り返した後の底シートの状況を拡大鏡によって観察したところ、シワ、ピンホール、アルミ箔と内面層または外面層との剥離が見られたものは、32個であった。

#### 【0052】

【発明の効果】この発明は、以上詳しく説明したように構成されているので、以下に記載されるような効果を奏する。内面層に熱融着性樹脂層が設けられたシートから

なる底部を有し、前記底部は、中央で山折りされて形成された折り目近傍で外面層同士が融着または接着されることを特徴とするスタンディングパウチによれば、内容物を充填し底部が下方に膨らんで広がる時、折り目近傍で外面層同士が融着または接着されてなる部分が、底部の拡開を助ける作用をなし、底部の折り目と交叉するような屈曲や折り目近傍にシワ等を生じさせる恐れを少なくし、また、取扱中においても底部の折り目と交叉するような屈曲や折り目近傍にシワ等を生じさせないといった抵抗作用を果たし、さらに底部の補強作用を生じ、自立性を損なわすことがなく見栄えもよい。

【0053】また、内面層に熱融着性樹脂層が設けられたシートからなる底部を有し、前記底部は、一对のシートの外面層同士が一端縁に沿って一端縁から所定幅で直線状に融着され、一体化されてなることを特徴とするスタンディングパウチによれば、内容物を充填し底部が下方に膨らんで広がる時、一对のシートの外面層同士が一端縁に沿って一端縁から所定幅で直線状に融着され、一体化されてなる部分が、底部の拡開を助ける作用をなし、底部の折り目と交叉するような屈曲や折り目近傍にシワ等を生じさせる恐れを少なくし、また、取扱中においても底部の折り目と交叉するような屈曲や折り目近傍にシワ等を生じさせないといった抵抗作用を果たし、さらに底部の補強作用を生じ、自立性を損なわすことがなく見栄えもよい。

【0054】また、内面層に熱融着性樹脂層が設けられたシートからなる底部を有し、前記底部は、中央で谷折りされて形成された折り目近傍の所定距離離れた両側でそれぞれ山折りされて断面M字状に折り畳まれた内面層同士が融着されてなることを特徴とするスタンディングパウチによれば、内容物を充填し底部が下方に膨らんで広がる時、中央で谷折りされて形成された折り目近傍の所定距離離れた両側でそれぞれ山折りされて断面M字状に折り畳まれた内面層同士が融着されてなる部分が、底部の拡開を助ける作用をなし、底部の折り目と交叉するような屈曲や折り目近傍にシワ等を生じさせる恐れを少なくし、また、取扱中においても底部の折り目と交叉するような屈曲や折り目近傍にシワ等を生じさせないといった抵抗作用を果たし、さらに底部の補強作用を生じ、自立性を損なわすことがなく見栄えもよい。

【0055】また、内面層に熱融着性樹脂層が設けられたシートからなる底部を有し、前記底部は、一对のシートの内面層同士が一端縁に沿って一端縁から所定幅で直線状に融着されて一体化され、融着部近傍の所定距離離れた両側でそれぞれ山折りされて断面M

字状に折り畳まれた部分における融着部が、底部の拡開を助ける作用をなし、底部の折り目と交叉するような屈曲や折り目近傍にシワ等を生じさせる恐れを少なくし、また、取扱中においても底部の折り目と交叉するような屈曲や折り目近傍にシワ等を生じさせないといった抵抗作用を果たし、さらに底部の補強作用を生じ、自立性を損なわずことができなく見栄えもよい。

【図面の簡単な説明】

【図 1】この発明に使用されるシートの一例を示す断面図である。

【図 2】この発明のスタンディングパウチの一形態を示す斜視分解図である。

【図 3】図 2 に示すスタンディングパウチの正面図である。

【図 4】図 3 に示すスタンディングパウチの中央縦部分断面図である。

【図 5】図 3 に示すスタンディングパウチの底シートが広がった概略状態を説明する中央縦部分断面図である。

【図 6】図 2 に示すスタンディングパウチの底シートの変形例を示す正面図である。

【図 7】この発明のスタンディングパウチの他の形態を示す斜視分解図である。

【図 8】図 7 に示すスタンディングパウチの中央縦部分断面図である。

【図 9】この発明のスタンディングパウチのさらに他の形態を示す斜視分解図である。

【図 10】図 9 に示すスタンディングパウチの中央縦部分断面図である。

【図 11】この発明のさらに他の形態のスタンディングパウチの中央縦部分断面図である。

【図 12】この発明のスタンディングパウチのさらに他の形態を示す斜視分解図である。

【図 13】図 12 に示すスタンディングパウチの底シートの側面図を (a) に示し、(b) はその変形例を示す。

【図 14】図 12 に示すスタンディングパウチの中央縦部分断面図である。

\*

\* 【図 15】図 12 に示すスタンディングパウチの広がった概略状態を説明する中央縦部分断面図である。

【図 16】図 12 に示すスタンディングパウチの底シートのさらなる変形例を示す正面図である。

【図 17】図 12 に示すスタンディングパウチの他例を示す正面部分図である。

【図 18】この発明のスタンディングパウチのさらに他の形態を示す斜視分解図である。

10 【図 19】図 18 に示すスタンディングパウチの中央縦部分断面図である。

【図 20】この発明のスタンディングパウチのさらに他の形態を示す斜視分解図である。

【図 21】図 20 に示すスタンディングパウチの中央縦部分断面図である。

【図 22】この発明のさらに他の形態のスタンディングパウチの中央縦部分断面図である。

【図 23】この発明のスタンディングパウチの下方部の変形例を示す部分正面図である。

20 【図 24】この発明のスタンディングパウチの上方部の変形例を示す部分正面図である。

【図 25】この発明のスタンディングパウチの中央部の変形例を示す部分正面図である。

【図 26】従来のスタンディングパウチの一例を示す正面図である。

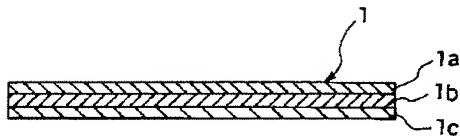
【図 27】図 26 に示すスタンディングパウチの斜視分解図である。

【図 28】図 26 に示すスタンディングパウチに内容物を充填した状態での斜視図である。

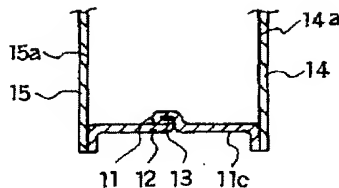
【符号の説明】

- 30 10、50 スタンディングパウチ  
11、51 折り目  
12、53 底シート  
13、52 融着部  
14、54 表シート  
15、55 裏シート  
16、56 切欠

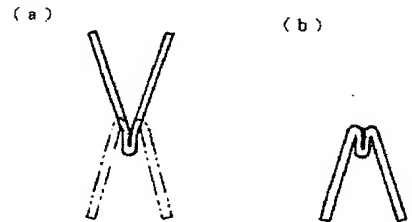
【図 1】



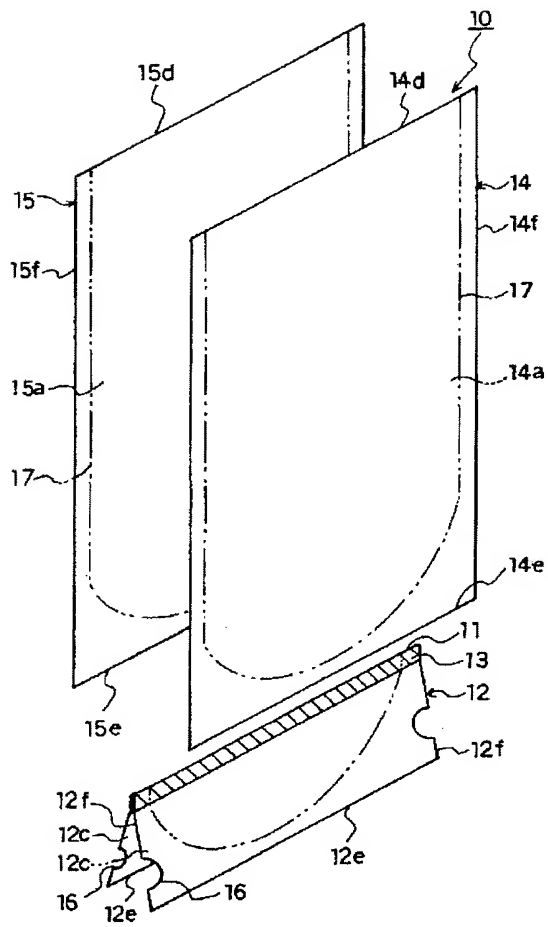
【図 5】



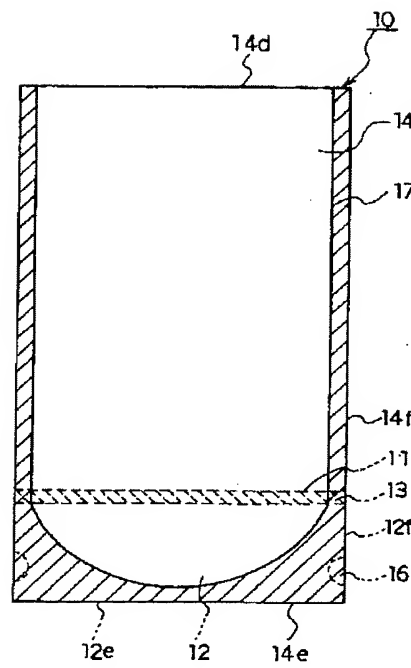
【図 13】



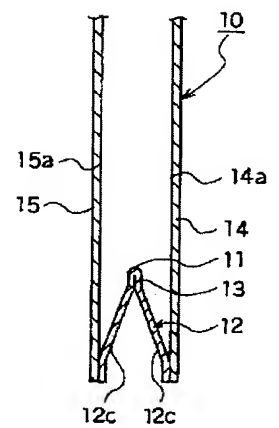
【図2】



【図3】

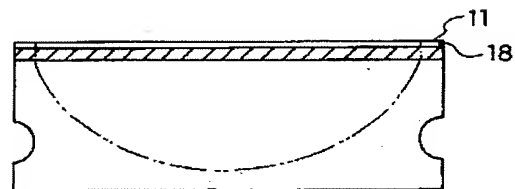


【図4】

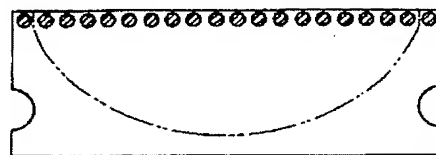


【図6】

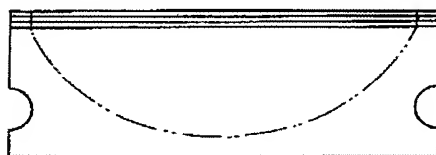
(a)



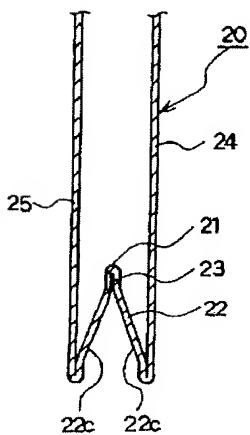
(b)



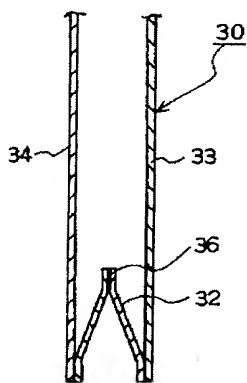
(c)



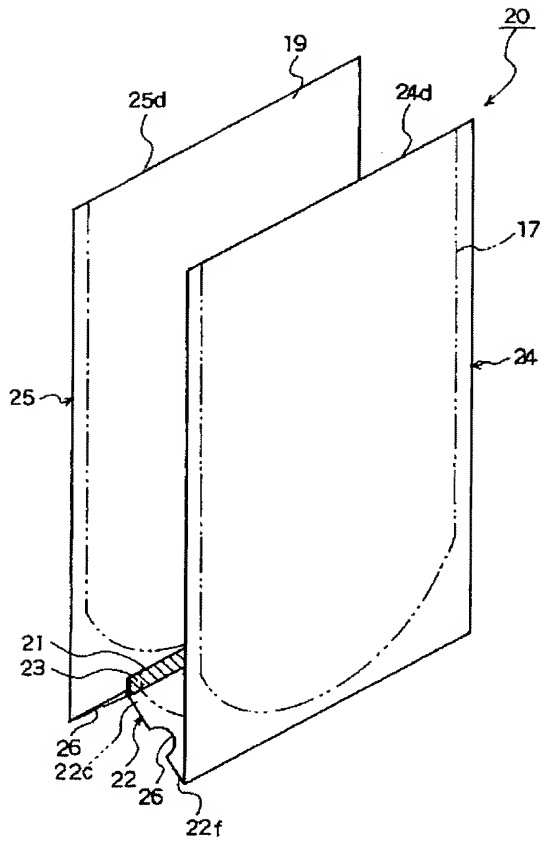
【図8】



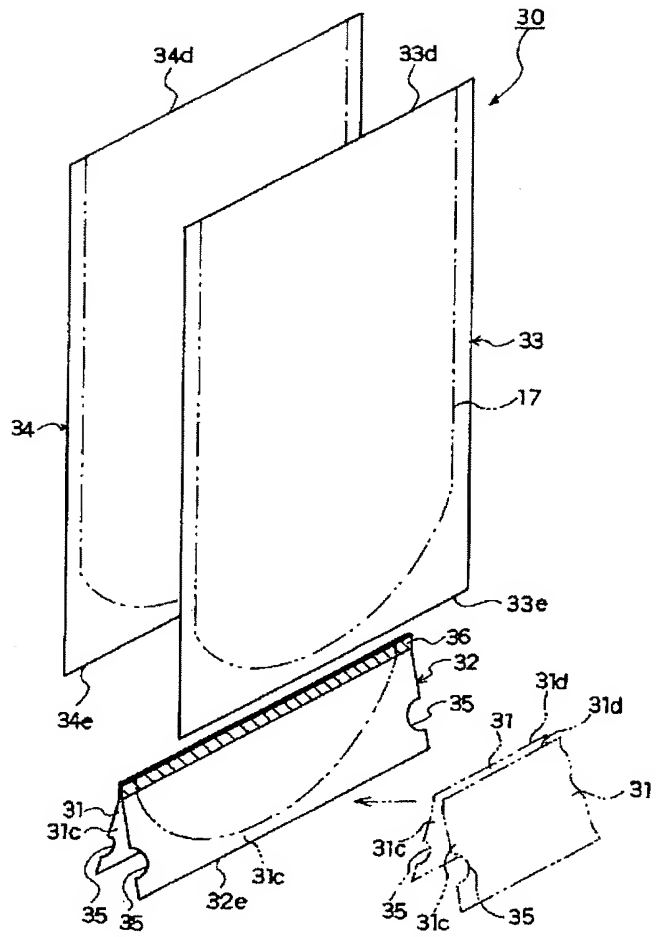
【図10】



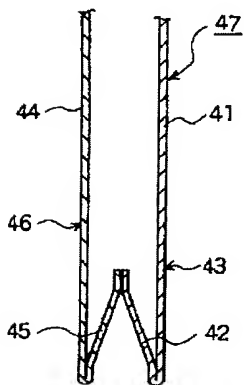
【図 7】



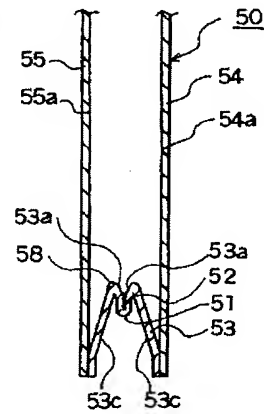
【図 9】



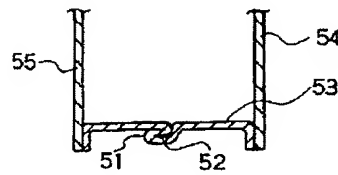
【図 11】



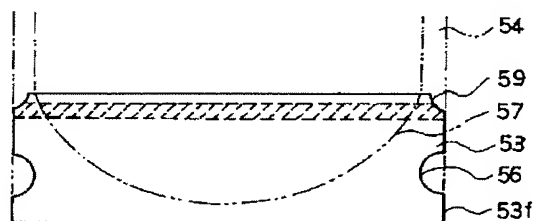
【図 14】



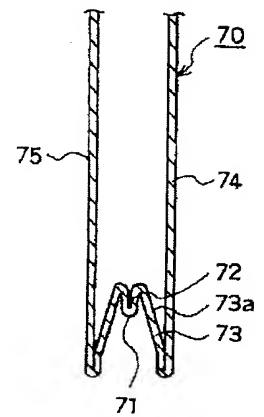
【図 15】



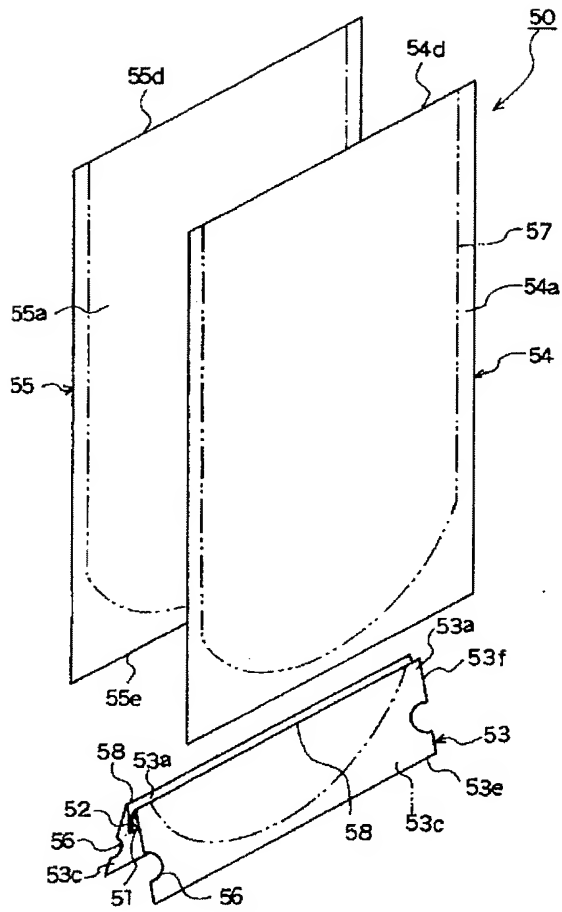
【図 17】



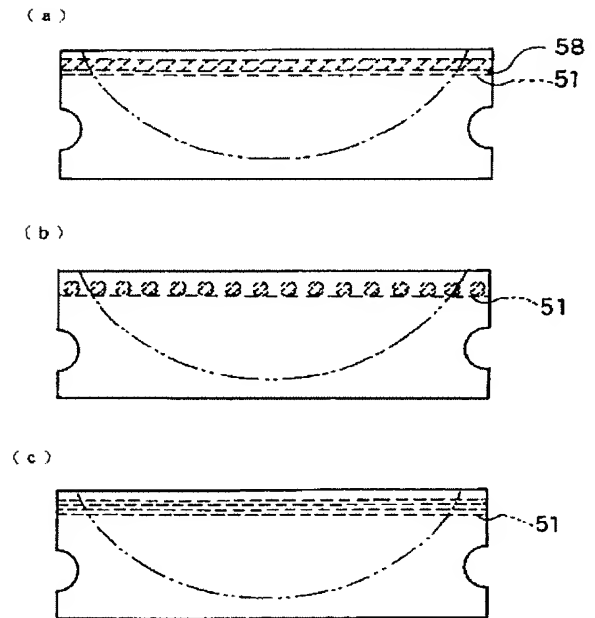
【図 19】



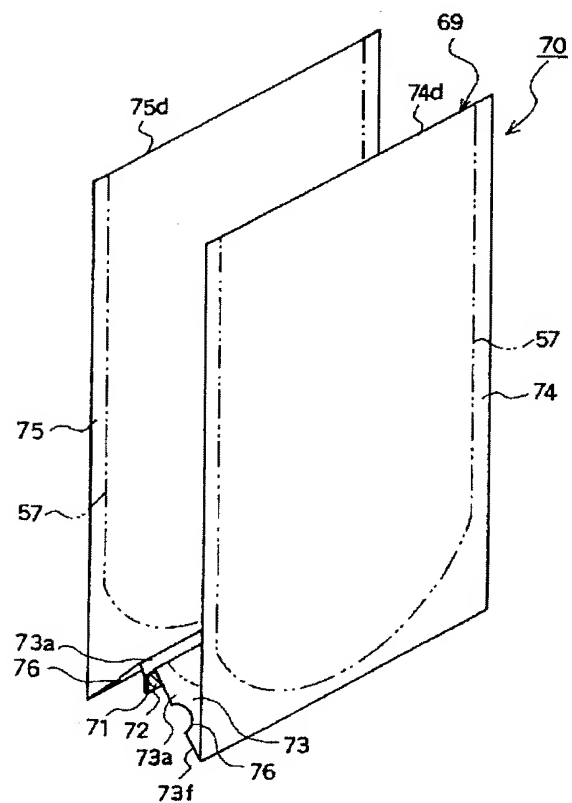
【図12】



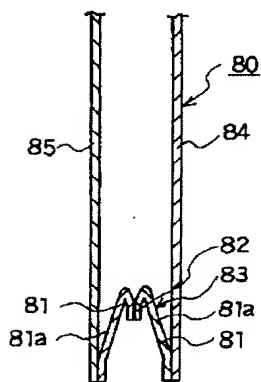
【図16】



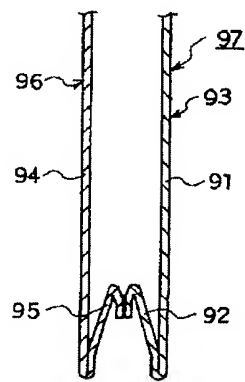
【図18】



【図21】

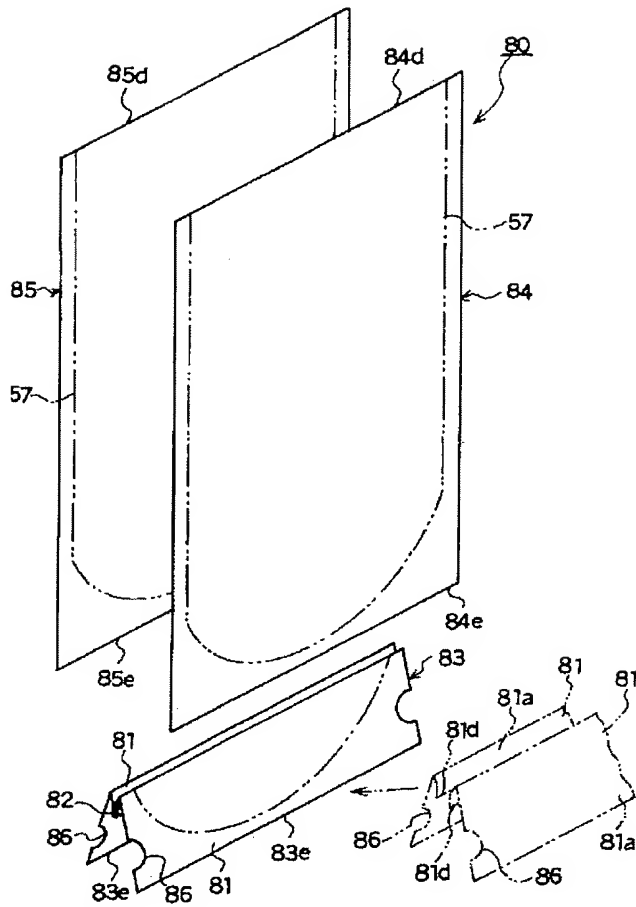


【図22】

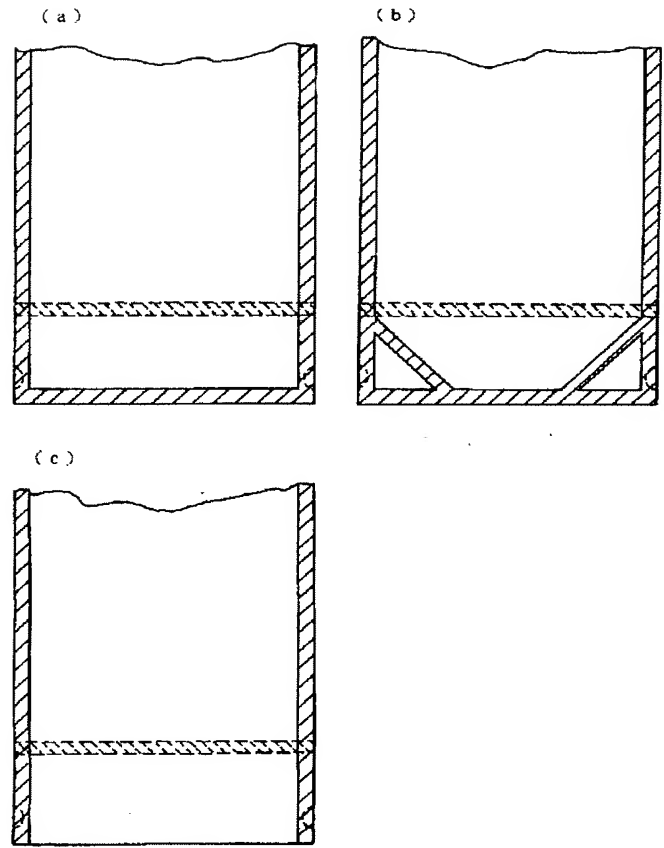




【図 20】

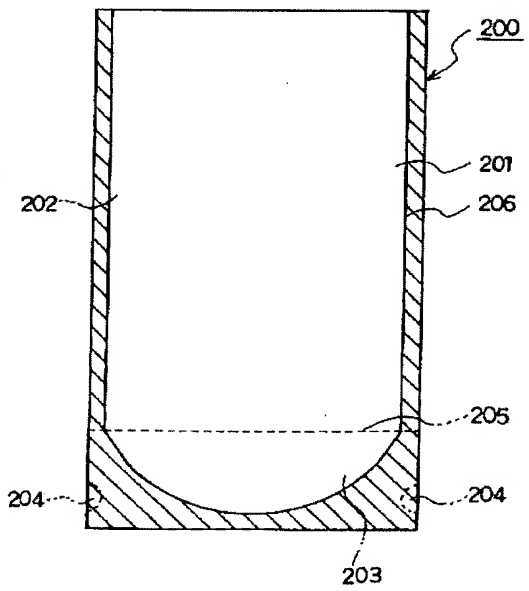
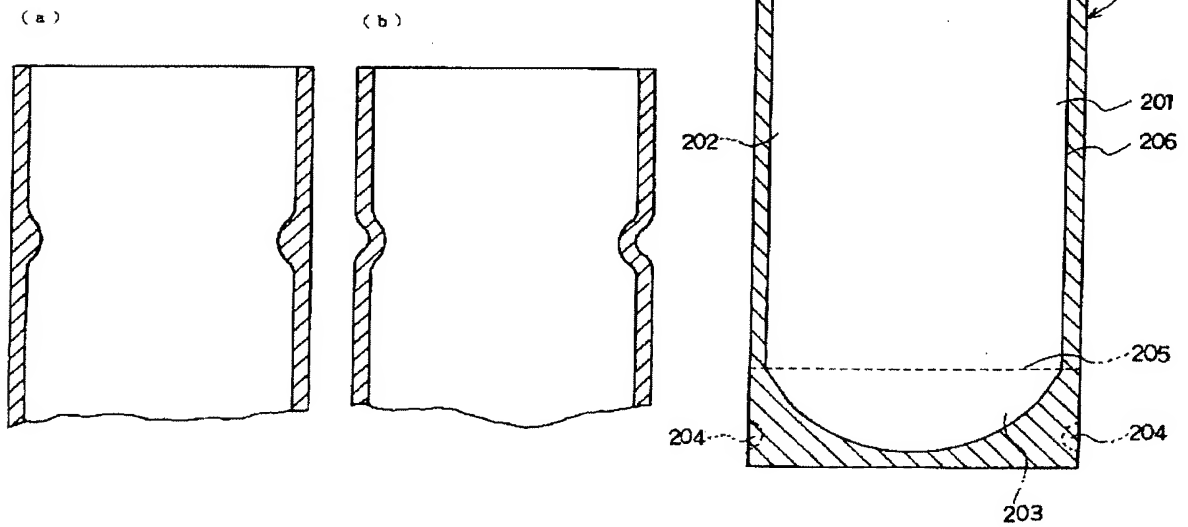


【図 23】

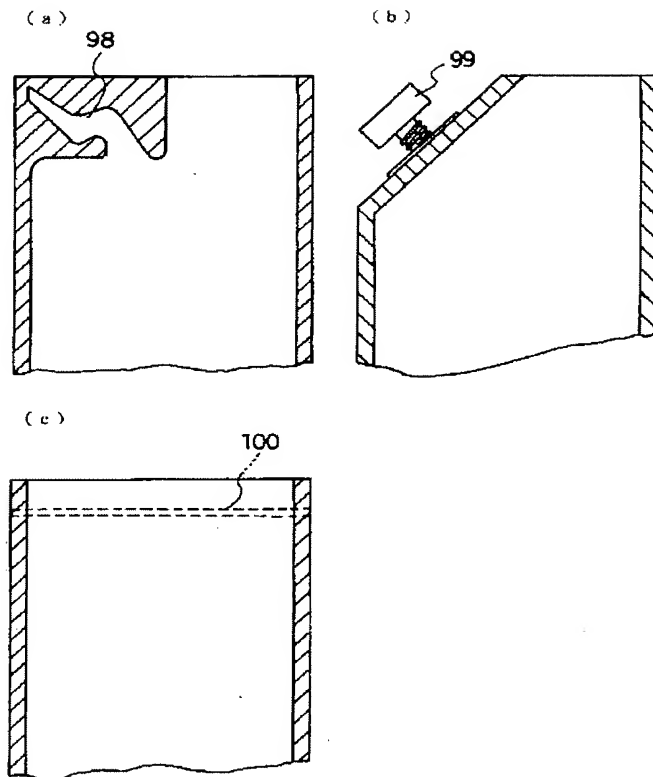


【図 26】

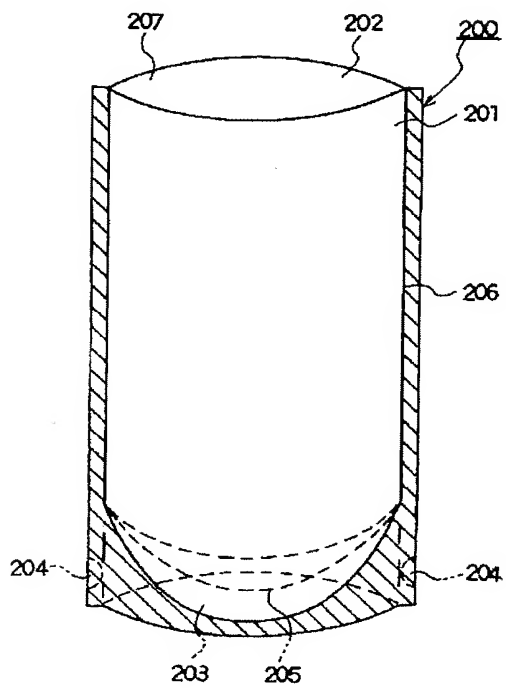
【図 25】



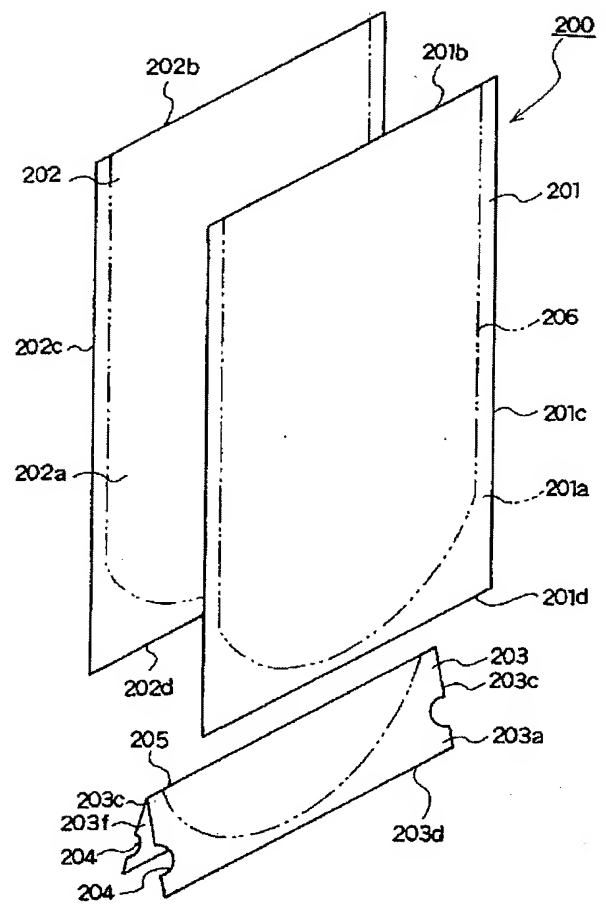
【図 24】



【図 28】



【図 27】



フロントページの続き

F ターム(参考) 3E064 AB25 AB26 BA01 BA07 BA17  
BA22 BA27 BA29 BA30 BA36  
BA38 BA54 BB03 BC08 BC18  
EA18 EA23 EA30 FA04